



Penerapan Metode SMART dalam Penentuan Karyawan Terbaik pada Instansi XYZ

Syifa Wahyuni^{1*}, Desi Pibriana²

¹⁻²Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa, Universitas Multi Data Palembang, Indonesia

Korespondensi penulis: syifawahyuni@mhs.mdp.ac.id *

Abstract. XYZ Agency is one of the Implementation Units under the auspices of the South Sumatra Regional Office. This agency has 70 employees divided into 5 divisions. The assessment of the best employees is useful for directing employee behavior and attitudes to produce good and quality performance. This agency has conducted an assessment of the best employees every month, carried out using observation and a pointing system so that it is still subjective and there is no weighting of criteria. The creation of a Decision Support System (DSS) for determining the best employees aims to improve accuracy and efficiency in calculating employee performance. This study uses the Simple Multi Attribute Rating Tachyon (SMART) calculation method and sets several criteria such as Attendance, Performance, Responsibility, and Attitude. In decision making, the SMART method is more commonly used because it can easily accommodate decision-making needs and make it the right choice in the context of this study.

Keywords: Decision Support System, Simple Multi Attribute Rating Technique, Employee Performance, Determining the Best Employees

Abstrak. Instansi XYZ merupakan salah satu Unit Pelaksana di bawah naungan Kantor Wilayah Sumatera Selatan. Instansi ini memiliki 70 karyawan yang terbagi menjadi 5 divisi. Penilaian karyawan terbaik berguna untuk mengarahkan perilaku dan sikap karyawan untuk menghasilkan kinerja yang baik dan berkualitas. Instansi ini sudah melakukan penilaian karyawan terbaik setiap bulan, dilakukan dengan menggunakan observasi dan sistem tunjuk sehingga masih bersifat subjektif dan tidak ada bobot kriteria. Dibuatnya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penentuan karyawan terbaik bertujuan untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam perhitungan kinerja karyawan. Penelitian ini menggunakan metode perhitungan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dan menetapkan beberapa kriteria seperti Absensi, Kinerja, Tanggung Jawab, dan Sikap. Dalam pengambilan keputusan, metode SMART lebih umum digunakan karena dapat dengan mudah mengakomodasi kebutuhan pengambilan keputusan dan menjadikannya pilihan yang tepat dalam konteks penelitian ini.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Multi Attribute Rating Technique*, Kinerja Karyawan, Penentuan Karyawan Terbaik

1. LATAR BELAKANG

Keberhasilan suatu perusahaan tidak terlepas dari kualitas sumber daya manusianya. Kinerja optimal para karyawan berkontribusi signifikan terhadap pencapaian profitabilitas perusahaan (Ardhiyanto et al., 2019). Evaluasi kinerja karyawan merupakan langkah tepat bagi perusahaan untuk memberikan apresiasi kepada karyawan yang telah menunjukkan kinerja yang unggul (Setiawan & Yulistia, 2023). Instansi XYZ merupakan salah satu Unit Pelaksana di bawah naungan Kantor Wilayah Sumatera Selatan. Instansi ini memiliki 70 karyawan yang terbagi menjadi 5 divisi. Instansi XYZ melakukan penilaian karyawan dan memberikan reward berupa sertifikat kepada karyawan yang terpilih menjadi karyawan terbaik setiap bulannya.

Instansi XYZ menggunakan 5 kriteria utama dalam menilai karyawan yaitu seperti Absensi, Kinerja, Tanggung Jawab, dan Sikap. Cara perhitungan penilaian yang dilakukan oleh Instansi XYZ yaitu dengan memberi nilai untuk masing-masing kriteria, kemudian hasil nilai semua kriteria akan dijumlahkan. kriteria penilaian seperti absensi kehadiran, kinerja, tanggung jawab, dan sikap selama berada di lingkungan kerja. Maka dari total tersebut didapatkan total yang paling besar dan karyawan tersebut akan terpilih menjadi karyawan terbaik.

Hasil akhir dari penilaian karyawan hanya berupa penjumlahan terhadap angka-angka yang diberikan dari setiap kriteria yang digunakan. Karyawan yang mendapatkan angka tertinggilah yang menjadi karyawan terbaik dan juga untuk hasil angka yang sama tentunya akan menjadi kendala dalam menentukan karyawan terbaik. Penilai harus melakukan peninjauan kembali terhadap karyawan yang memiliki hasil nilai yang sama dimana hal ini akan memakan waktu lagi untuk melakukan penilaian. Penilaian tidak memiliki rincian penjelasan dan bobot untuk masing-masing kriteria, dimana hal tersebut dapat mengakibatkan ketidakadilan dan membuat penilaian menjadi tidak objektif. Oleh karena itu, sebaiknya masing-masing kriteria memiliki bobot nilai agar penilaian menjadi seimbang dan mengetahui kriteria mana yang menjadi prioritas utama dalam penilaian karyawan terbaik.

Untuk mengoptimalkan proses evaluasi kinerja karyawan di Instansi XYZ, dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang terstruktur. Penerapan metode perhitungan yang tepat akan menghasilkan keputusan pemilihan karyawan terbaik yang lebih akurat dan objektif. Beberapa metode yang dapat dipertimbangkan antar lain *Simple Additive Weighting (SAW)*, *Weighted Product (WP)*, *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*, *Analytic Hierarchy Process (AHP)*, *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)*.

Dari beberapa metode tersebut, menurut (Hasugian et al., 2023) penelitian pada lembaga non-Bank, metode SMART memiliki kelebihan yaitu pengolahan data bersifat objektif, dan metode ini juga lebih sederhana, lebih mudah dan lebih cepat dalam hal pengambilan keputusan. Selain itu berdasarkan penelitian (Yuliyanti et al., 2018) pada PT Ajinomoto, metode SMART memungkinkan untuk melakukan penambahan/pengurangan alternatif dan perhitungan yang sederhana.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kesatuan yang terdiri atas komponen perangkat keras dan perangkat lunak basis data, jaringan, dan prosedur yang saling terkait untuk mencapai tujuan tertentu, sehingga dapat diperoleh informasi yang bernilai guna dalam rangka pengambilan keputusan (Dengen & Hatta, 2009). Sistem informasi dirancang untuk mendukung kegiatan organisasi dengan menyediakan data yang akurat dan relevan bagi keperluan pengambilan keputusan (Haposan & Simanungkalit, 2012).

Karyawan

Karyawan adalah individu yang secara aktif terlibat dalam suatu organisasi, memberikan kontribusi tenaga, pikiran, dan keahliannya untuk mencapai tujuan bersama. Mereka menjalankan tugas-tugas sebagaimana mestinya sesuai dengan kompetensi yang dimiliki, serta bertanggung jawab atas hasil kerja yang dicapainya. Imbalan yang diterima merupakan bentuk apresiasi atas kontribusi mereka terhadap keberhasilan organisasi (Ishaya, 2017).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam organisasi dengan menyediakan berbagai alternatif solusi yang didukung oleh data dan model analisis yang relevan. Sistem ini mampu menangani permasalahan yang kompleks, baik yang terstruktur maupun tidak terstruktur, dengan demikian, pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih cepat, tepat, dan efektif (Sabanayo, 2020). Data dan model yang telah diolah secara mendalam dapat menjadi landasan dalam memecahkan berbagai permasalahan kompleks, baik yang terstruktur maupun tidak terstruktur. Pengambilan keputusan, sebagai proses pemilihan di antara beberapa alternatif, melibatkan evaluasi terhadap berbagai atribut atau kriteria. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) hadir sebagai alat bantu yang memfasilitasi proses pengambilan keputusan, khususnya dalam situasi yang kompleks dan tidak sepenuhnya terstruktur. SPK menyediakan informasi, model, dan alat analisis yang relevan untuk membantu para pengambil keputusan mengevaluasi berbagai alternatif, mempertimbangkan risiko, dan akhirnya memilih solusi terbaik. Namun, SPK tidak menggantikan peran penting dari pengambil keputusan dalam memberikan penilaian akhir, karena keputusan yang efektif melibatkan perpaduan antara data objektif dan pertimbangan subjektif (Sari & Yusa, 2020).

SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*)

Dalam penerapan metode SMART, pengambil keputusan dihadapkan pada sejumlah alternatif yang memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Setiap alternatif kemudian dievaluasi berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Tiap kriteria diberikan bobot yang mencerminkan tingkat prioritasnya. Dengan menggunakan skala pembobotan antara 0 dan 1, pengambil keputusan dapat dengan mudah membandingkan nilai relatif dari setiap alternatif terhadap semua kriteria. Hasil akhir dari perhitungan ini adalah peringkat atau preferensi terhadap setiap alternatif, sehingga memudahkan pengambil keputusan dalam memilih opsi yang paling optimal (Pratiwi, 2016).

Setiap alternatif yang diajukan dalam proses pengambilan keputusan memiliki karakteristik unik yang dapat diukur melalui sejumlah kriteria. Masing-masing kriteria ini memiliki skala nilai tertentu yang menunjukkan tingkat pemenuhan suatu alternatif terhadap kriteria tersebut. Untuk memberikan bobot yang sesuai pada setiap kriteria, dilakukan penilaian terhadap tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria dalam mencapai tujuan akhir. Dengan demikian, kriteria yang dianggap paling krusial akan memiliki bobot yang lebih tinggi dibandingkan dengan kriteria lainnya. Melalui proses pembobotan ini, setiap alternatif dapat dievaluasi secara komprehensif sehingga diperoleh peringkat yang akurat, yang memungkinkan pengambil keputusan untuk memilih alternatif terbaik (Sari & Yusa, 2020). Dalam metode ini akan dilakukan tahapan-tahapan sebagai berikut:

Langkah 1: Menentukan jumlah kriteria.

Langkah 2: sistem secara *default* memberikan skala 0-100 berdasarkan prioritas yang telah *diinputkan* kemudian dilakukan normalisasi.

Rumus normalisasi:

$$N = \frac{W_j}{\sum w_j} \quad (1)$$

Keterangan:

W_j : bobot kriteria

$\sum w_j$: jumlah bobot kriteria

Langkah 3: memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif.

Langkah 4: hitung nilai *utility* untuk setiap kriteria masing-masing.

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(C_{max} - C_{out\ i})}{(C_{max} - C_{min})} \% \quad (2)$$

Keterangan :

$u_i(a_i)$: nilai utility kriteria ke-1 untuk kriteria ke-i

C_{max} : nilai kriteria maksimal

C_{min} : nilai kriteria minimal

$C_{out i}$: nilai kriteria ke-i

Langkah 5: hitung nilai akhir masing-masing.

3. METODE PENELITIAN

Untuk melaksanakan penelitian ini, langkah awal yang penting adalah mengumpulkan data. Metode pengumpulan data merupakan teknik yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan guna mencapai tujuan penelitian (Sari & Yusa, 2020). Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

Observasi

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi yang digunakan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan, dengan melakukan observasi maka dapat mengetahui pokok permasalahan yang dihadapi serta meneliti proses kerja karyawan untuk diberikan predikat karyawan terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Wawancara

Wawancara mendalam secara langsung bertujuan untuk menggali informasi penting termasuk, profil Instansi, proses kerja, permasalahan yang dihadapi, penilaian karyawan terbaik di Instansi XYZ.

Metode SMART diterapkan dalam penelitian ini untuk pengambilan keputusan. Langkah pertama adalah menentukan kriteria yang relevan. Kemudian, bobot setiap kriteria ditentukan berdasarkan tingkat kepentingannya. Setelah itu, dilakukan normalisasi bobot. Selanjutnya, setiap alternatif dinilai berdasarkan setiap kriteria. Nilai penilaian ini kemudian dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria untuk mendapatkan nilai utility. Setelah nilai utility setiap kriteria untuk setiap alternatif diperoleh, nilai-nilai tersebut kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan nilai total. Alternatif dengan nilai total tertinggi akan menjadi pilihan terbaik.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa kriteria akan digunakan sebagai dasar penilaian untuk memilih karyawan terbaik di Instansi XYZ. Data kriteria tersebut antara lain:

1. Absensi
2. Kinerja

3. Tanggung jawab
4. Sikap

Untuk melakukan penilaian karyawan terbaik di Instansi XYZ, menggunakan metode SMART. Prosesnya dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan jumlah kriteria

Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dari instansi XYZ, ada 4 aspek yang akan menjadi fokus penilaian, yaitu:

- Absensi
- Kinerja
- Tanggung jawab
- Sikap

Selanjutnya menentukan nilai bobot untuk setiap kriteria. Bobot nilai dihitung berdasarkan pentingnya suatu komponen atau kriteria terhadap keseluruhan nilai akhir. Semakin penting suatu kriteria, semakin besar bobot nilainya. Perhitungan bobot ini bertujuan untuk memberikan porsi yang sesuai bagi kriteria dalam menentukan nilai akhir. Kriteria yang lebih berpengaruh akan memiliki bobot yang lebih tinggi.

$$\frac{w_j}{\sum w_j} 100\%$$

Keterangan:

w_j : bobot kriteria

$\sum w_j$: jumlah bobot kriteria

Berikut perhitungan bobot dari rumus diatas:

$$C1 = \frac{88}{752} 100\% = 11,7021277$$

Tabel 1. Bobot masing-masing kriteria

No	Kriteria	Kategori	Bobot	
1	Absensi	Kehadiran	88	11,7021277
2	Kinerja	Produktivitas	100	13,2978723
		Kualitas kerja	95	12,6329787
		Kemampuan berkomunikasi	72	9,57446809
3	Tanggung jawab	Inisiatif	68	9,04255319
		Kemampuan mengatur waktu	75	9,97340426
		Kemampuan beradaptasi	80	10,6382979
4	Sikap	Etos kerja	89	11,8351064
		Kerjasama tim	85	11,3031915

2. Sistem secara *default* memberikan skala 0-100 berdasarkan prioritas yang telah *diinputkan* kemudian dilakukan normalisasi (rumus 1).

Tabel 2. Normalisasi Bobot

Kategori	Kode	Bobot		Normalisasi
Kehadiran	C1	88	11,7021277	0,117021277
Produktivitas	C2	100	13,2978723	0,134408602
Kualitas kerja	C3	95	12,6329787	0,127688172
Kemampuan berkomunikasi	C4	72	9,57446809	0,096774194
Inisiatif	C5	68	9,04255319	0,091397849
Kemampuan mengatur waktu	C6	75	9,97340426	0,100806452
Kemampuan beradaptasi	C7	80	10,6382979	0,107526882
Etos kerja	C8	89	11,8351064	0,119623656
Kerjasama tim	C9	85	11,3031915	0,114247312

3. Memberikan nilai pada setiap kriteria untuk setiap alternatif.

Setiap alternatif akan diberikan skor pada masing-masing kriteria. Data penilaian ini akan menjadi input dalam perhitungan metode SMART. Rincian skor untuk setiap alternatif tercantum dalam Tabel 3. Nilai Pada Setiap Kriteria Untuk Setiap Alternatif.

Tabel 3. Nilai Pada Setiap Kriteria Untuk Setiap Alternatif

Kriteria	Alternatif				
	A1	A2	A3	A4	A5
C1	100	100	100	100	99
C2	85	90	90	90	95
C3	90	87	85	90	90
C4	95	95	90	95	95
C5	85	87	90	90	85
C6	95	95	90	90	90
C7	95	95	93	93	90
C8	95	95	95	95	97
C9	93	90	95	90	90

4. Menghitung nilai utility untuk setiap kriteria

Untuk menghitung nilai utility setiap alternatif digunakan Rumus 2. Berikut contoh perhitungan nilai utility untuk kriteria 1

$$C_{\max} : \{100,100,100,100,99\} = 100$$

$$C_{\min} : \{100,100,100,100,99\} = 99$$

$$u_1(a_1) = 100 \frac{(100-100)}{(100-99)} \% = 0$$

$$u_2(a_2) = 100 \frac{(100-100)}{(100-99)} \% = 0$$

$$u_3(a_3) = 100 \frac{(100-100)}{(100-99)} \% = 0$$

$$u_4(a_4) = 100 \frac{(100-100)}{(100-99)} \% = 0$$

$$u_5(a_5) = 100 \frac{(100-99)}{(100-99)} \% = 1$$

Hasil perhitungan nilai utility setiap kriteria dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil Perhitungan Nilai Utility Setiap Kriteria.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Nilai Utility Setiap Kriteria

Kriteria	Alternatif				
	A1	A2	A3	A4	A5
C1	0	0	0	0	1
C2	1	0,5	0,5	0,5	0
C3	0	0,6	1	0	0
C4	0	0	1	0	0
C5	1	0,6	0	0	1
C6	0	0	1	1	1
C7	0	0	0,4	0,4	1
C8	1	1	1	1	0
C9	0,4	1	0	1	1

5. Hitung nilai akhir

Setelah nilai utility dari setiap alternatif diperoleh, langkah berikutnya ialah dilakukan perhitungan nilai akhir dari masing-masing alternatif. Perhitungan nilai akhir dilakukan dengan mengalikan nilai utility masing-masing kriteria dengan bobotnya, kemudian dijumlahkan menggunakan rumus:

$$u(a_i) = \sum_{i=1}^m N_i u_i(a_i)$$

Keterangan:

$u(a_i)$: nilai total untuk alternatif ke-i

N_i : nilai bobot kriteria ke-i yang sudah ternormalisasi

$u_i(a_i)$: nilai utility kriteria ke-I untuk alternatif ke-i

Berikut contoh perhitungan salah satu bobot:

$$A1 = (0,117021277 \times 0) + (0,134408602 \times 1) + (0,127688172 \times 0) + (0,096774194 \times 0) + (0,091397849 \times 1) + (0,100806452 \times 0) + (0,107526882 \times 0) + (0,119623656 \times 1) + (0,114247312 \times 0,4) = 0,39113$$

Didapatkan nilai akhir seperti terlihat pada

Tabel 5. Nilai Akhir.

Tabel 5. Nilai Akhir

Kriteria	Alternatif				
	A1	A2	A3	A4	A5
C1	0	0	0	0	0,117021277
C2	0,134408602	0,067204301	0,067204301	0,067204301	0
C3	0	0,076613	0,127688	0	0
C4	0	0	0,096774194	0	0
C5	0,091398	0,054839	0	0	0,091398
C6	0	0	0,10081	0,10081	0,10081
C7	0	0	0,04301	0,04301	0,10753
C8	0,11962	0,11962	0,11962	0,11962	0
C9	0,0457	0,11425	0	0,11425	0,11425

Total	0,39113	0,43253	0,55511	0,44489	0,531
--------------	----------------	----------------	----------------	----------------	--------------

Setelah memperoleh nilai akhir, langkah selanjutnya adalah melakukan perangkingan alternatif. Berikut hasil perangkingan kelima alternatif.

Tabel 6. Perangkingan Alternatif

No	Alternatif	Nilai Akhir	Rangking
1.	A1	0,39113	5
2.	A2	0,43253	4
3.	A3	0,55511	1
4.	A4	0,44489	3
5.	A5	0,531	2

Tabel perangkingan yang disajikan menunjukkan urutan prioritas alternatif berdasarkan hasil perhitungan metode SMART. Berdasarkan hasil tersebut, karyawan A3 merupakan alternatif terbaik, diikuti oleh A5, A4, A2, dan A1.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis yang mendalam terhadap penerapan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) dalam penentuan karyawan terbaik di Instansi XYZ, dapat disimpulkan bahwa metode ini terbukti efektif dalam memberikan penilaian yang lebih akurat dan objektif terhadap kesesuaian kinerja karyawan. Dapat disimpulkan bahwa metode SMART merupakan alternatif yang layak dipertimbangkan sebagai sistem pendukung keputusan dalam proses penentuan karyawan terbaik di instansi tersebut. Analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa alternatif ke-2 meraih nilai tertinggi sebesar 0,55511, sehingga menjadi pilihan terbaik berdasarkan perhitungan SMART. Hasil perangkingan akhir yang diperoleh adalah A3, A5, A4, A2, dan A1, yang menunjukkan urutan preferensi terhadap masing-masing alternatif karyawan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhiyanto, I., Lusiana, V., & Mariana, N. (2019). Implementasi metode (WP) *Weighted Product* pada sistem pendukung keputusan penilaian karyawan terbaik. *Proceeding Sintak*, 3, 101–105.
- Dengen, N., & Hatta, H. R. (2009). Pembangunan sistem informasi terpadu pemerintah daerah Kabupaten Paser. *Jurnal Informatika Mularwan*, 4(2002), 5–22.
- Haposan, J., & Simanungkalit. (2012). Konsep dasar sistem informasi. *Lecture Notes: Sistem Informasi*, 1–10.
- Hasugian, H., Hamdani, A. U., Wulandari, & Nofiyani. (2023). Penerapan metode SMART pada sistem pendukung keputusan rekrutmen karyawan baru. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 7, 189–198. <https://doi.org/10.30865/mib.v7i1.5195>

- Ishaya, S. R. (2017). Pengaruh motivasi terhadap produktivitas kerja karyawan pada PT. Arka Mahesa Pratama di Jakarta Selatan. *Jurnal Lentera Bisnis*, 6(2), 94. <https://doi.org/10.34127/jrlab.v6i2.191>
- Pratiwi, H. (2016). *Buku ajar sistem pendukung keputusan*.
- Sabanayo, D. I. (2020). Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode *Weighted Product*. *Jika (Jurnal Informatika)*, 2(2), 39–61.
- Sari, J. P., & Yusa, M. (2020). Penentuan karyawan terbaik pada *Collection* PT. Panin Bank menggunakan metode SMART. *Pseudocode*, 7(2), 157–164. <https://doi.org/10.33369/pseudocode.7.2.157-164>
- Setiawan, B., & Yulistia. (2023). Sistem pendukung keputusan penentuan karyawan terbaik dengan metode TOPSIS pada PT. Terang Abadi Sriwijaya. *Jurnal Teknologi*, 4(2), 232–242.
- Yuliyanti, S., Pradana, D., & Somantri, A. U. (2018). Sistem pendukung keputusan penentuan calon karyawan tetap menggunakan metode SMART (Studi kasus: PT. Ajinomoto). *Jurnal Teknologi dan Komunikasi*, 7(1), 49–67.